

⑤ Int. Cl.

⑤ 日本分類

⑤ 日本国特許庁

⑤ 特許出願公告

A 01 n 9/20
C 07 c 109/10
C 07 c 109/0830 F 371.216
30 F 932
16 C 61
16 D 414
16 C 86

特 許 公 報

昭48-7766

④ 公告 昭和48年(1973)3月8日

発明の数 1

(全6頁)

1

2

④ 殺草剤

① 特 願 昭45-2703

② 出 願 昭45(1970)1月10日

③ 発 明 者 奥津正彦

横浜市緑区松風台8の3

同 若林攻

川崎市生田6270の5

同 角田勝

東京都北多摩郡狛江町猪方1050

同 藤田新七

平塚市夕陽が丘31の12

同 津田正孝

日野市落川173の48

④ 出 願 人 三菱化成工業株式会社

東京都千代田区丸の内2の5の2

④ 代 理 人 弁理士 坂田順一

発明の詳細な説明

本発明は殺草剤に関する。すなわち本発明は一 20
般式



または



(式中、Ar はフェニル基または2-ナフチル基、
あるいは置換基としてハロゲン原子、低級アルキ

ル基、ニトロ基を有するフェニル基を示し、そし
てXは水素あるいはメチル基を示す)

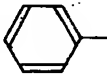
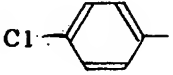
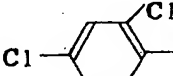
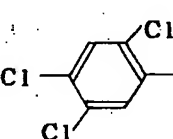
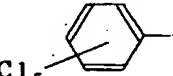
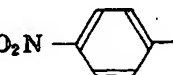
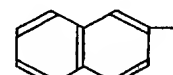
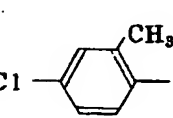
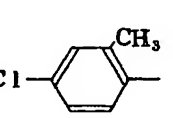
で表わされるヒドラジドを有効成分とする殺草剤
であつて、その目的とするところは実用上極めて
5 有利な殺草剤を提供することにある。

本発明者等は優れた殺草剤の探索に力を注いだ
結果、上記一般式(I)または(II)で表わされ
るヒドラジド、すなわちN¹-アリアルオキシア
シル-N²-(o-カルボキシベンゾイル)-ヒ
10 ドラジド〔一般式(I)〕またはN¹-アリアル
オキシアシル-N²-(o-カルボキシ-Δ⁴-
テトラヒドロベンゾイル)-ヒドラジド〔一般式
(II)〕が高い殺草性を有し、かつ強力な茎葉処
理能力および土壌処理能力(発芽発生後枯死させ
15 る能力)を有することを見出した。本発明はこの
知見にもとづいて達成されたものである。

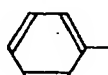
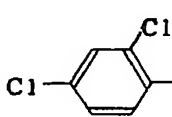
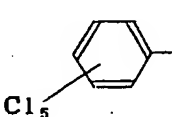
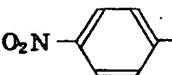
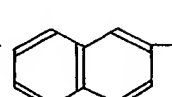
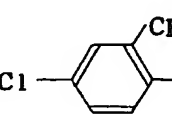
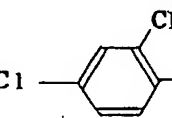
上記一般式(I)または(II)で表わされるヒ
ドラジドは、例えば無水フタル酸またはΔ⁴-テ
トラヒドロ無水フタル酸とアリアルオキシ酢酸ヒ
20 ドラジドとの反応によつて容易に得ることができ
る。その1例を示すと無水フタル酸またはΔ⁴-
テトラヒドロ無水フタル酸をベンゼンに懸濁した
ものに、アリアルオキシ酢酸ヒドラジドを加える
と発熱して結晶が溶解する。その後60~70℃
25 に加熱すると再び結晶が析出してくる。この結晶
を濾別するとN¹-アリアルオキシアセチル-N²-
(o-カルボキシベンゾイル)-ヒドラジドま
たはN¹-アリアルオキシアセチル-N²-(o-
カルボキシ-Δ⁴-テトラヒドロベンゾイル)-
30 ヒドラジドが高収率にて得られる。

次に本発明殺草剤の有効成分である上記一般式
(I)または(II)で表わされるヒドラジドの具
体例を第1表に示す。

3
第1表の1

$\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\overset{\text{X}}{\underset{ }{\text{CH}}}\cdot\text{O}\cdot\text{Ar}$			
化合物番号	Ar	X	融点(℃)
1		H	210~212
2		H	218~220
3		H	156~158
4		H	222~224
5		H	221~223
6		H	252~254
7		H	242~244
8		H	175~177
9		CH ₃	178~180

4
第1表の2

$\text{C}_6\text{H}_4(\text{COOH})\text{CO}\cdot\text{NH}\cdot\text{NH}\cdot\text{CO}\cdot\overset{\text{X}}{\underset{ }{\text{CH}}}\cdot\text{O}\cdot\text{Ar}$			
化合物番号	Ar	X	融点(℃)
10		H	135~137
11		H	163~165
12		H	265~267
13		H	170~172
14		H	173~175
15		H	142(分解)
16		CH ₃	222~225

40 本発明殺草剤を施用するに当つては通常これらの化合物に対して不活性な液体または固体の担体で稀釈し、必要があれば界面活性剤をこれに加えて乳剤、水和剤、粉剤、粒剤、油剤などの形態で使用する。本発明殺草剤はさらに必要あれば他の

5

活性成分、例えば或る種の肥料、殺菌剤、殺虫剤、殺線虫剤、協力剤または他の殺草剤、植物生育調整剤を混合して使用することも可能である。液体の担体としては種々の有機液体、例えばケロシン、ベンゼン、キシレンのような炭化水素、クロルベンゼン、ジクロルエチレンのようなハロゲン化炭化水素、アルコール類、アセトンなどが挙げられ、固体の担体としてはベントナイト、カオリン、クレー、タルク、酸性白土、珪藻土、珪砂、炭酸カルシウムなどが挙げられる。また界面活性剤としてはアルキルベンゼンスルホン酸塩、リグニンスルホン酸塩、高級アルコール硫酸エステル、ポリオキシエチレン脂肪酸エステル、ポリオキシエチレンソルビタン脂肪酸エステル、ジアルキルスルフォコハク酸塩、アルキルトリメチルアンモニウムクロリドなどが挙げられる。

本発明殺草剤の使用量は作物、土壌、施用時期、対象雑草の種類、土壌中の水分含量などにより異なる。通常有効成分として10アール当り50g～3kgが好適であるが、必ずしもこの範囲に限

20 定されるものではない。
本発明殺草剤は強力な茎葉処理能力および土壌処理能力を有する。また本発明殺草剤の有効成分である上記一般式(I)または(II)で表わされるヒドラジドは、水に難溶性で吸湿性も殆どない、安定な固体であるため、実用上極めて有利であり、農耕地の土壌処理のほか、非農耕地における雑草

6

防除等にも使用することができるなど用途の広いものである。

次に本発明の実施の態様およびその効果を実施例によつて説明するが、本発明はその要旨を超えない限り以下の実施例に制約されるものではない。
実施例 1

第1表に示した各化合物をそれぞれ乳鉢中で珪藻土と共に微粉碎して5%の粉剤を調製した。

5000分の1アールのポットに水田土壌を充填し、これに複合肥料(16-16-16)1.5gを施肥し水を加えて攪拌し、表層3cmにタイヌビエの種子1gを混和した。これに草丈約22cmの4葉期水稻苗3本1株を1個所にマツパイおよびミゾハコベを2個所に移植した。移植4日後にポットの水深を3cmに統一し、上記粉剤を水稻にかからないように均一に水面に撒布した。その施用量は第2表に示す通りである。この薬剤処理をしてから30日後の調査により第2表に示す結果を得た。また比較のためペンタクロルフエノールナトリウム塩(PCP-Na)を用いて同様の試験を行つた結果も第2表に示す。

なお第2表中、(1)の欄の数字は無処理の場合を100としたタイヌビエの重量比を示し、(2)の欄の記号は次のような植物の被害程度を示す。

—:無害、+:僅かな被害、≡:中程度の被害、≡≡:強度の被害、≡≡≡:枯死

第 2 表

化 合 物 番 号	有効成分 施 用 量 (g/10a)	(1)	(2)		
		ダイ ヌビ エ	水稲	マツ バイ	ミソ ハコ ベ
1	300	0	—	≡	≡
	200	8	—	≡	≡
	100	32	—	≡	≡
2	300	0	—	≡	≡
	200	0	—	≡	≡
	100	19	—	≡	≡
3	300	0	—	≡	≡
	200	0	—	≡	≡
	100	0	—	≡	≡
4	300	0	—	≡	≡
	200	0	—	≡	≡
	100	17	—	≡	≡
5	300	0	—	≡	≡
	200	7	—	≡	≡
	100	23	—	≡	≡
6	300	0	—	≡	≡
	200	9	—	≡	≡
	100	30	—	≡	≡
7	300	0	—	≡	≡
	200	14	—	≡	≡
	100	38	—	≡	≡
8	300	0	—	≡	≡
	200	0	—	≡	≡
	100	0	—	≡	≡
9	300	0	—	≡	≡
	200	0	—	≡	≡
	100	0	—	≡	≡
10	300	0	—	≡	≡
	200	10	—	≡	≡
	100	31	—	≡	≡
11	300	0	—	≡	≡
	200	0	—	≡	≡
	100	0	—	≡	≡
12	300	0	—	≡	≡
	200	9	—	≡	≡
	100	25	—	≡	≡
13	300	0	—	≡	≡
	200	10	—	≡	≡
	100	33	—	≡	≡
14	300	0	—	≡	≡
	200	15	—	≡	≡
	100	39	—	≡	≡
15	300	0	—	≡	≡
	200	0	—	≡	≡
	100	0	—	≡	≡
16	300	0	—	≡	≡
	200	0	—	≡	≡
	100	0	—	≡	≡
PCP-Na	300	67	+	—	≡

実施例 2

5000分の1アールのポットに土壌を充填し
実施例1に記載した粉剤を表層1cmの土壌に均一
になるように混入し殺菌処理層を作成した。粉剤
5の施用量は第3表に示す通りである。これに食用
ビエおよび時無大根各10粒を播種した。播種
20日後の調査により第3表に示す結果を得た。
また比較のためペンタクロルフエノールナトリウ
ム塩(PCP-Na)を用いて同様の試験を行った結
果も第3表に示す。

なお第3表中の効果の徴値は次のような植物の
被害程度を表わす。

0:無害、1:僅かな被害、2:中程度の被害、
3:強度の被害、4:枯死

9

第 3 表

化合物番号	有効成分 施用量 (g/10a)	殺草効果	
		食用ビエ	時無大根
1	350	4	4
	250	3	3
	150	2	3
2	350	4	4
	250	3	3
	150	3	3
3	350	4	4
	250	4	4
	150	4	4
4	350	4	4
	250	3	4
	150	3	3
5	350	4	4
	250	3	3
	150	2	2
6	350	4	4
	250	3	3
	150	2	2
7	350	4	4
	250	3	3
	150	2	2
8	350	4	4
	250	4	4
	150	4	4
9	350	4	4
	250	4	4
	150	4	4
10	350	4	4
	250	3	3
	150	2	3
11	350	4	4
	250	4	4
	150	4	4
12	350	4	4
	250	3	3
	150	2	2
13	350	4	4
	250	3	3
	150	2	2
14	350	4	4
	250	3	3
	150	2	2
15	350	4	4
	250	4	4
	150	4	4
16	350	4	4
	250	4	4
	150	4	4
PCP-Na	500	2	2

10

実施例 3

第1表に示した化合物番号8および15の各化合物250mgを秤量し、これにソルボンT60（京邦化学K.K.製、界面活性剤）を2%含有するアセトン15mlを加えて溶解し、これに更に水を加えて50mlとしそれぞれ5000ppmの濃度の乳濁液を調製した。この乳濁液を更に水で希釈して3000ppm、2000ppmの濃度の薬液を調製した。

この薬液を用い植物に対する茎葉接触毒性試験を以下の方法で実施した。

ノイバウエルポットにあらかじめ食用ビエと時無大根を播種して育成しておき、食用ビエが2〜3葉期に、また時無大根が本葉抽出開始期になつた時期に、上記の調製した各濃度の薬液に少量の展着剤を加えたものを各3mlずつ小型スプレヤーで被処理植物の茎葉に均一に撒布した。薬剤撒布から2週間後に食用ビエおよび時無大根に対する殺草能力の程度を調査した結果を第4表に示す。

第 4 表

化合物番号	薬液濃度 ppm	時無大根	食用ビエ
8	5000	枯死	大害
	3000	枯死	大害
	2000	大害	中害
15	5000	枯死	枯死
	3000	枯死	枯死
	2000	枯死	大害

⑦特許請求の範囲

1 一般式



または



11

(式中、Ar はフェニル基または2-ナフチル基、
あるいは置換基としてハロゲン原子、低級アルキ
ル基、ニトロ基を有するフェニル基を示し、そし

12

てXは水素あるいはメチル基を示す)
で表わされるヒドラジドを有効成分とする殺草剤。